

8  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
3  
T  
27

...ATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

Verslag over de bestrijding van *Tetranychus urticae* op perziken in hoezen met  
behulp van de natuurlijke vijand *Phytoseiulus riegeli*, 1960.

door/  
Mej.D.Theune.

Naaldwijk, 1965.

2235331

A  
3  
T  
27

3114 + 3500 : 71

Stamboek no. 571

Bibliotheek  
Plantentuin voor de Groenten- en  
Fruittelen onder Glas te Naaldwijk

PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK.

Proj. VI - 21.

Verslag over de bestrijding van Tetranychus urticae op periken in  
hoesen met behulp van de natuurlijke vijand Phytoseiulus riegeli 1960.

Inleiding :

In aansluiting op een proef met Phytoseiulus riegeli genomen in 1959 (zie het desbetreffende verslag) waarbij opmerkelijke resultaten verkregen werden bij de bestrijding van Tetranychus urticae op periken, werd in 1960 een proef opgezet om na te gaan welke resultaten deze roofmijt geeft bij verschillende uitgangspopulaties van het spint.

Opzet :

Proef I.

Een tiental jonge persikboompjes die afgeschermd werden door hoesen en watergoten, werd kunstmatig geïnfecteerd met Tetranychus urticae.

De volgende objecten kwamen in duplo voor :

1. Phytoseiulus riegeli 10 dagen na de infectie met T.urticae in de hoes brengen.
  - a. 1 individu van P.riegeli per 3 bladeren;
  - b. 1 individu van P.riegeli per 10 bladeren.
2. Phytoseiulus riegeli 20 dagen na de infectie met T.urticae in de hoes brengen.
  - a. 1 individu van P.riegeli per 3 bladeren;
  - b. 1 individu van P.riegeli per 10 bladeren.
3. Contrôle.

Om het populatieverloop van beide mijten na te kunnen gaan, werden tellingen verricht van het aantal individuen per blad.

Uitvoering : De proef werd genomen in kas 19.

Om een betere isolatie van de mijten te verkrijgen, werden de persikboompjes niet alleen omgeven door een hoes die gedeeltelijk uit plastic en gedeeltelijk uit mul bestond, maar tevens door zinken watergoten om te voorkomen dat de mijten via de grond van de ene boom naar de andere overliepen.

De kunstmatige infectie met spint werd op 19 mei uitgevoerd door stukjes bonenblad die door spint waren aangetast tegen de takken te plakken, met tussenruimten van  $\pm 12$  cm.

Er werden  $\pm 60$  stukjes per boom gebruikt. De stukjes waren verkregen door een 3-tallig bonenblad in 15 stukjes te knippen.

Op 31 mei werd de behandeling 1 a en b uitgevoerd;

op 10 juni behandeling 2 a en b.

Van de roefmijt werden zowel volwassenen als nymphen gebruikt. De tellingen werden verricht op 30 mei, 9 juni, 23 juni, 7 juli en 20 juli, daartoe werd van elk boompje een monster geplukt van 10 bladeren.

Op 23 juni werd bij de boompjes 1 bA, 2 aA, 2 aB, 2bB en 3A en B ernstige bladval geconstateerd. Deze boompjes waren in het vroege voorjaar nog verplant, zodat de bladval hierdoor veroorzaakt werd. Behalve in hoes 1 aA en B trad overal migratie op door de ernstige spintaantasting.

### Resultaten :

Een overzicht van de tellingen wordt gegeven in tabel 1.

Na de tellingen van 30 mei werden de boompjes dusdanig gerangschikt dat de dupletten ongeveer eenzelfde populatieniveau van het spint hadden. Om te voorkomen dat de spintaantasting bij de boompjes met de hoogste populatie te ernstig zou worden, werd de behandeling met het grootste aantal roefmijten op de boompjes met de meeste spint uitgevoerd.

De zeer lage populatie van spint in hoes 3 B werd veroorzaakt door het feit dat dit boompje op 23 april en 3 mei gespoten was met een mengsel van kelthane 0,1% + tedion 0,1% spuitpoeder.

Door de lange nawerking van deze spuitcombinatie was een gedeelte van de opgebrachte spint gedood.

Uit tabel 1 blijkt dat de roefmijt op de volgende spintniveaus in de hoesen gebracht is.

hoes 1 a : 1 P.riegeli per 900 spintmijten;

hoes 1 b : 1 P.riegeli per 1800 spintmijten;

hoes 2 a : 1 P.riegeli per 3000 spintmijten;

hoes 2 b : 1 P.riegeli per 8000 spintmijten.

Grafiek 1 vertoont eveneens een overzicht van het verloop van de populaties.

In de hoesen 1 aa en B heeft de spintpopulatie zich de eerste 14 dagen ongeveer verdubbeld, als gevolg van zijn korte levenscyclus heeft de roofmijt zich echter vertienvoudigd. Als aangenomen wordt dat  $\pm 1000$  spintmijten per blad eerst economische schade veroorzaken, dan is dit niveau in beide hoesen niet bereikt.

In de volgende 14 dagen neemt de spintpopulatie snel af tot nul. Er worden dan nog 40 roofmijten per 10 bladeren aangetroffen.

Hun aantal zal echter in de loop van de tussenliggende 14 dagen zeker aanmerkelijk groter geweest zijn. Door voedsel gebrek was op 23 juni reeds een gedeelte gemigreerd en een ander deel dood gegaan.

In hoes 1 ba en B is de spintpopulatie in de eerste veertien dagen verdrievoudigd, er worden dan nog geen roofmijten teruggevonden.

Bij de volgende telling op 23 juni wordt een groot verschil aangetroffen tussen hoes A en B.

De oorzaak hiervan zou kunnen zijn, dat in hoes 1 ba zoals reeds eerder vermeld is, ernstige bladval optrad, waardoor de spint mogelijk naar de rest van de bladeren gelopen is; in hoes 1 bb trad een dergelijk verschijnsel niet op. Bij de roofmijten was echter hiervan niets te merken; deze hadden zich enorm uitgebreid, zodat in de derde veertien dagen beide diersoorten bijna volledig verdwenen waren. In hoes 1ba was ernstige schade aangericht; boom 1bb zal van deze spintaantasting weinig geleden hebben.

In hoes 2aa en B was de spintpopulatie reeds bij het inbrengen van P.riegeli zeer hoog. De verdere ontwikkeling hiervan zal zeker door het optreden van migratie beïnvloed zijn. In de eerste 14 dagen is de populatie van de roofmijt ruim 70 x vergroot.

De spintpopulatie heeft zich in die tijd slechts verdubbeld. In de 2 volgende weken is de spint bijna door de roofmijt opgeruimd, van deze laatste wordt dan nog een groot aantal aangetroffen.

Door voedselgebrek gaan de Phytoseiulus-mijten in de laatste 14 dagen van de proef bijna volledig te gronde. De spintaantasting is op dat tijdstip van geen betekenis meer. In het begin van de proef hadden de boompjes echter door de hoge spintaantasting ernstig geleden.

Hoes 2ba en B. Het verschil met hoes 2aa en B is in dit geval niet groot. Er zijn echter bij hoes 2 ba en B veel minder roofmijten in de hoes gebracht. Ondanks dat heeft de spintpopulatie zich in de eerste veertien dagen nadat de roofmijt is ingebracht niet sterker ontwikkeld dan in hoes 2aa en B.

Aangenomen mag worden dat dit aantal ongeveer het maximum is dat op tien bladeren aangetroffen kan worden. De rest is door migratie verdwenen.

In deze veertien dagen is de populatie van *Phytoseiulus riegeli* naar verhouding minder sterk toegenomen dan in de vorige hoes. Dit heeft echter op het verdere verloop van de proef weinig invloed.

Op 7 juli worden nog  $\pm 70$  spintmijten per blad aangetroffen, tegen  $\pm 39$  roefmijten.

In de laatste 14 dagen is zowel de roefmijt als het spint praktisch verdwenen.

#### Hoes 3A en B:

Door een reeds eerder vermelde oorzaak is de aanvangspopulatie van hoes A en B sterk verscheidend. Ook in de volgende vier weken is de invloed van de bespuiting met Kelthane + tedion duidelijk zichtbaar. In hoes A zal vóór 23 juni zeker al migratie zijn opgetreden door overbevolking. Hierdoor valt ook de teruggang van de spintpopulatie op 7 juli te verklaren.

In hoes B is de spintpopulatie in die veertien dagen juist nog ernstig toegenomen. Er treedt ernstige bladval op bij beide boompjes, zodat de spintaantasting niet verder gevolgd kan worden.

#### Conclusie :

1. Bij deze proef is gebleken dat bij een aanvangspopulatieverhouding spint : roefmijt van maximaal  $\pm 1800 : 1$  dusdanige resultaten verkregen worden dat er van een economische schade bij perziken geen sprake is.
2. Bij populatieverhoudingen spint : roefmijt van  $300 : 1$  wordt de spint eerst nadat ernstige schade opgetreden is, volledig door de roefmijt vernietigd.
3. Om een goed inzicht te verkrijgen over de populatieschommelingen is het nodig om de tellingen met kleinere tussenruimten uit te voeren.

#### Proef II.

##### Inleiding :

Doordat boom 1 aA, 1 bB en 2 aB na afloop van proef I nog in zeer goede conditie bleken te zijn, werd met deze boompjes nog een aanvullend proefje opgeset.

Het lag in de bedoeling om hier de invloed van *Phytoseiulus riegeli*

bij lagere spintniveau's na te gaan.

Daar een andere infectie-methode werd toegepast dan bij proef I, was de beginpopulatie van het spint hoger dan verwacht was.

#### Opzet

Na de kunstmatige infectie met *Tetranychus urticae*, werden de volgende objecten in enkelvoud uitgevoerd.

1. *Phytoseiulus riegeli* : 1 individu op 10 bladeren,
2. *Phytoseiulus riegeli* : 1 individu op 20 bladeren,
3. Contrôle.

Er werden 1 x per week tellingen verricht om het populatieverloop van beide mijten na te gaan.

Hitvoering : In afwijking van proef I werd een andere infectiemethode toegepast omdat door het plakken met Velpon de dunneren takken ernstig beschadigd werden. De infectie geschiedde nu met door spint aangetaste persikbladeren uit de praktijk die met behulp van een paperlips in de lengterichting van de scheuten bevestigd werden. Er werd  $\pm$  1 blad per scheut gebruikt. Deze infectie vond plaats op 27 juli.

Op 5 augustus werden de *Phytoseiulus* mijten in de hoesen gebracht.

De tellingen werden verricht op 4, 11, 18, 24 en 31 augustus en op 7, 14 en 21 september.

#### Resultaten

Een overzicht van de tellingen wordt gegeven in tabel 2.

Om een goede indruk van de spintpopulatie te verkrijgen werden voor de eerste tellingen 20 bladeren per hoes geplukt. Reeds bij deze telling werden roofmijten aangetroffen, zelfs in de contrôle-hoes.

Bij de tellingen van 24 augustus werden in hoes 3 enige individuen van *Stethorus punctillum* geconstateerd, op 31 augustus was dit het geval in hoes 2 en op 7 september in hoes 2 en 3.

Daar dit echter zeer geringe aantallen betrof, zal dit op het uiteindelijke populatieverloop van het spint weinig invloed gehad hebben. Over het algemeen vertonen de waarnemingen grotere schommelingen dan bij proef I. Mogelijk dat het vergevorderde seizoen, waarin de persikscheuten meestal geen nieuwe bladeren meer vormen, hiervan de oorzaak is.

In hoes 1 werd bij de aanvangspopulatie 1 roofmijt per 377 spintmijten teruggevonden.

Volgens proef I zouden deze aantallen voldoende zijn om de spint



niet boven het schadelijke niveau van  $\pm 800$  mijten per blad te laten komen. Uit de tweede telling van 11 augustus blijkt dit echter niet het geval te zijn. De roofmijt is in die periode praktisch niet uitgebreid. De verdeling van de roofmijten bij de eerste telling was echter zeer onregelmatig : van het totale aantal van 10 werden er 7 op één blad aangetroffen.

Bij de derde telling begint het aantal spintmijten terug te lopen; op 24 augustus is dit aantal slechts iets geringer geworden. Het aantal roofmijten neemt sterk toe.

Op 31 augustus treedt een sterke daling in het spintniveau op met een maximum aantal roofmijten, na nogeens 7 dagen is alle spint opgeruimd en verdwijnt de Phytoseiulus door voedselgebrek.

Hoewel de aanvangspopulatie van hoes 2 aanmerkelijk verschilt met die van hoes 1 (er zijn veel minder roofmijten, 1 per 1000), is het verloop van de spintpopulatie gunstiger dan in hoes 1.

Het schadelijke spintniveau wordt nergens bereikt en in dezelfde periode dan bij hoes 1 was alle spint opgeruimd.

In de controle-hoes wordt reeds bij de eerste controle 1 roofmijt aangetroffen. Bij de twee volgende tellingen wordt echter niets teruggevonden. De spintpopulatie breidt zich in die tijd zeer sterk uit. Er treedt migratie op.

In de volgende weken neemt de spintpopulatie geleidelijk af en de populatie van *P.riegeli* geleidelijk toe.

Slechts één week later dan bij hoes 1 en 2 blijkt alle spint te zijn opgeruimd.

### Conclusie.

1. Doordat de aanvangspopulatie van het spint bij deze proef slechts weinig lager lag dan bij de eerste proef kon over de waarde van *Phytoseiulus riegeli* bij lage spintniveau's geen conclusie getrokken worden.
2. Bij een aanvangspopulatie van 1 roofmijt op  $\pm 400$  spintmijten en 1 roofmijt op  $\pm 1000$  spintmijten werd de spintpopulatie in 5 weken volledig opgeruimd.
3. In de controle hoes waar eveneens *P.riegeli* aangetroffen werd, werd éénselbde resultaat bereikt in  $\pm 6$  weken.

Haaldwijk, 19 juni 1962.

De Proefneemster,

D.Theune.

oktober 1964.

M.M.

Populatiетellingen Tetranychus urticae en Phytoseiulus riegeli  
op perziken 1960. Proef I.

Tabel 1.

behandeling :	30 mei		9 juni		23 juni		7 juli		20 juli		
	T.ur- ticae	P.rie- geli	T.ur- ticae	P.rie- geli	T. ur- ticae	P.rie- geli	T.ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P.rie- geli	
1 a P.riegeli 10 d. na inf.,1:3	A	2782		3613	37	0	28	0	0	-	-
bl.	B	2780		5262	46	0	52	0	2	-	-
gem.		2781	(3)	4438	42	0	40	0	1	-	-
1 b P.riegeli 10 d.na inf.,1:10	A	1983		6948	0	12166	794	5	5	3	1
bl.	B	1733		4694	0	2573	636	0	0	-	-
gem.		1888	(1)	5821	0	7370	715	3	3	3	1
2 a P.riegeli 20 d.na inf.,1:3	A	1611		8921		16414	272	16	278	9	2
bl.	B	1696		9879		13729	167	457	635	12	2
gem.		1654		9400	(3)	15072	220	237	457	11	2
2 b P.riegeli 20 d.na inf.,1:10	A	1158		8785		13535	32	416	341	9	11
bl.	B	1278		7893		17505	19	1026	446	9	5
gem.		1218		8189	(1)	15520	26	721	394	9	8
3. Controle	A	713		6099		26696		19602		-	-
	B	261		2105		4499		22495		-	-
gem		487		4102		15598		21049		-	-



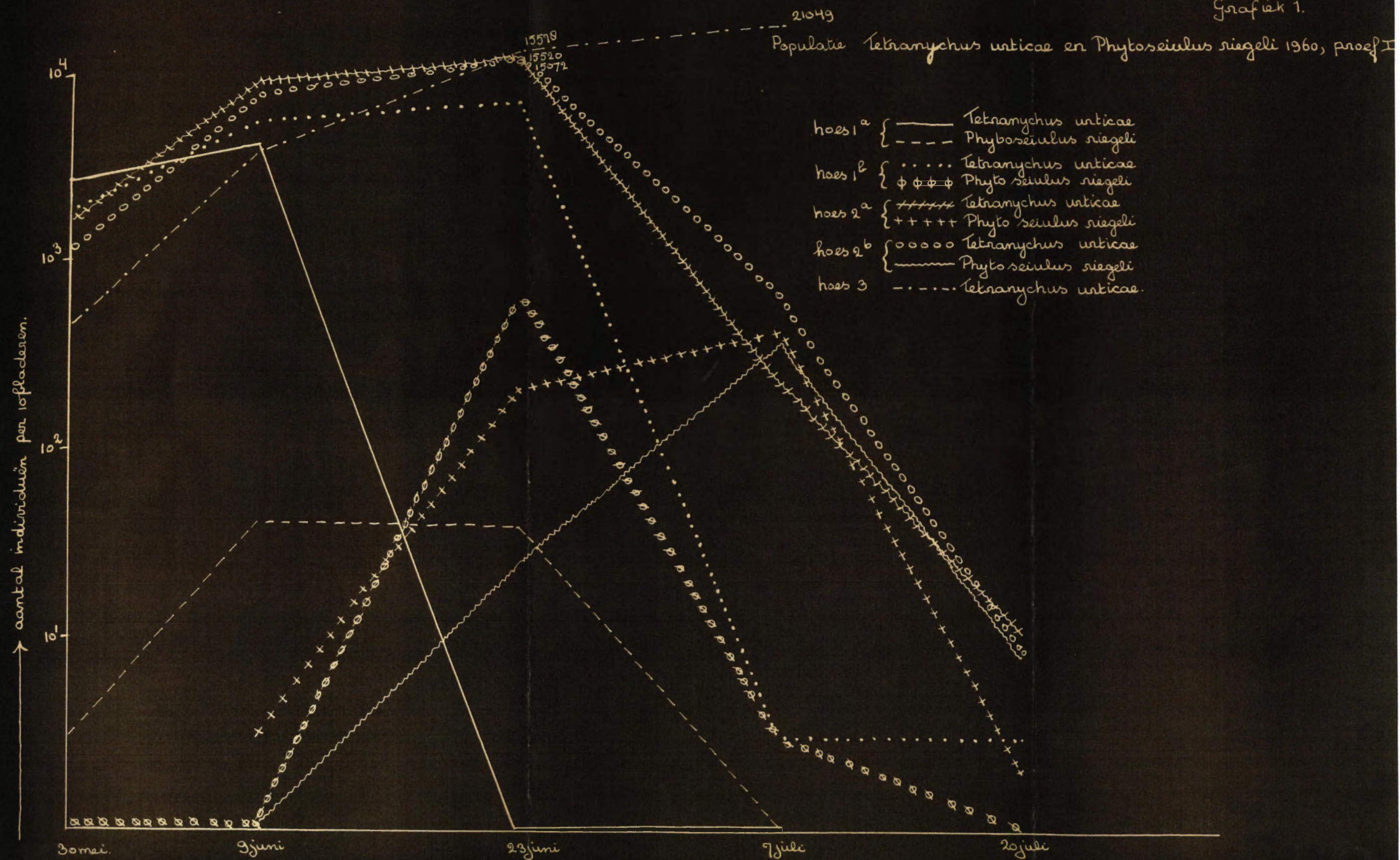
Populatiетellingen *Tetranychus urticae* en *Phytoseiulus riegeli* op perziken 1960. Proef II.

behandeling:	4 augustus		11 augustus		18 aug.		24 aug.		31 aug.		7 sept.		14 sept.		21 sept.	
	T. ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P. rieg- geli	T. ur- ticae	P. rie- geli	T. ur- ticae	P. rie- geli
1. P.riegeli 1:10 bl.	3770 <sup>1)</sup>	8.(2) <sup>1)</sup>	10399	14	8879	79	8590	355	1628	887	1	303	0	2	-	-
2. P.riegeli 1:20 bl.	1934 <sup>1)</sup>	1.(1) <sup>1)</sup>	3932	23	5689	1	7383	76	5192	629	1	240	0	4	-	-
3. Contrôle	1473 <sup>1)</sup>	1	6913		6860		13528	107	23216	306	17713	979	2	352	0	1

<sup>1)</sup> bladmonster van 20 bladeren.



Grafiek 1.





Grafiek 2

Populatie *Tetranychus urticae* en *Phytoseiulus niegeli* 1960, proef II

